

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
17 février 2005 (17.02.2005)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2005/014581 A2

(51) Classification internationale des brevets⁷ :
C07D 401/14

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2004/001921

(22) Date de dépôt international : 20 juillet 2004 (20.07.2004)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0309158 25 juillet 2003 (25.07.2003) FR

(71) Déposants (pour tous les États désignés sauf US) :
CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE [FR/FR]; 3, rue Michel-Ange, F-75016 Paris (FR). UNIVERSITE LOUIS PASTEUR DE STRASBOURG [FR/FR]; 4, rue Blaise Pascal, F-67000 Strasbourg (FR).

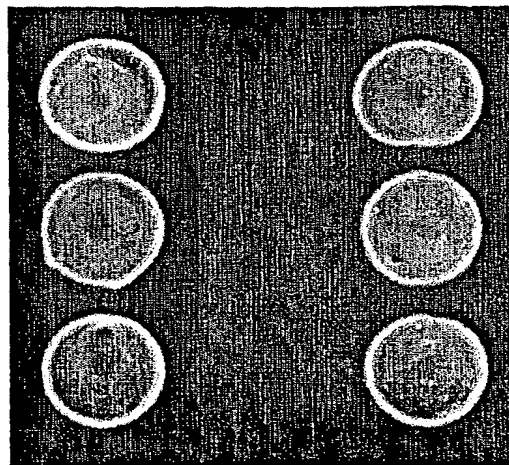
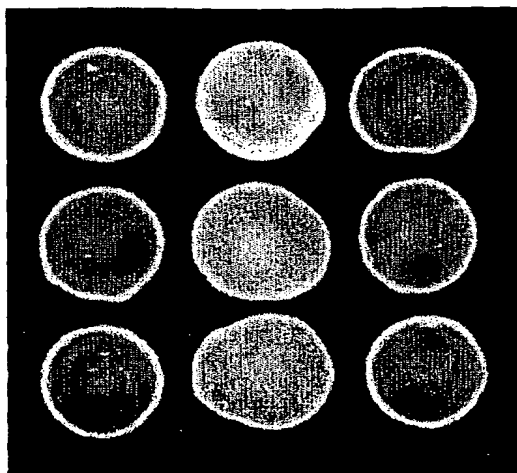
(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : CHAR-BONNIERE, Loïc [FR/FR]; 1, Impasse des Tulipes, F-67720 Weyersheim (FR). ZIESEL, Raymond [FR/FR]; 3, rue des Cailles, F-67400 Souffelweysheim (FR). WEIBEL, Nicolas [FR/FR]; 11, rue Messimy, F-68000 Colmar (FR). RODA, Aldo [IT/IT]; via Saragossa 18, I-40123 Bologna (IT). GUARDIGLI,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: LANTHANIDE COMPLEXES PREPARATION AND USES THEREOF

(54) Titre : COMPLEXES DE LANTHANIDES, LEUR PREPARATION ET LEURS UTILISATIONS.



(57) Abstract: The invention relates to compounds and the complexes formed thereby with a lanthanide and use of the complexes for fluorescence or NMR-imagery marking. The complex comprises an Ln ion and a $R^2 C(X R^1) (R^3) NR^4 R^5$ ligand, where R^1 is a functional group, X is a single bond or a hydrocarbon chain, comprising at least one alkylene or alkenylene group with optionally at least one heteroatom or an arylene, R^2 is an anionic group A^2 , or a C_1 - C_4 alkylene or alkenylene with at least one such group A^2 and optionally comprising at least one heteroatom, R^3 is H or a C_1 - C_5 alkylene or alkenylene, optionally comprising at least one heteroatom and optionally having at least one anionic group A^3 , R^4 is a light-absorbing substituent forming cyclic chelates with Ln and R^5 is a substituent forming cyclic chelates with Ln.

(57) Abrégé : L'invention concerne des composés, les complexes qu'ils forment avec un lanthanide, et l'utilisation des complexes pour le marquage par fluorescence ou l'imagerie par RMN. Le complexe est constitué par un ion Ln et un ligand $R^2 C(X R^1) (R^3) NR^4 R^5$. R^1 est un groupe fonctionnel, X est une simple liaison ou une chaîne hydrocarbonée constituée par au moins un groupe alkylène ou alkénylène comprenant éventuellement au moins un hétéroatome, ou un arylène. R^2 est un groupe anionique A^2

[Suite sur la page suivante]

WO 2005/014581 A2



Massimo [IT/IT]; via Sauro Babini 98, I-48010 Roncal-
ceci (IT).

(74) Mandataires : SUEUR?, Yvette? etc.; 109, boulevard
Haussmann, F-75008 Paris (FR).

(81) États désignés (*sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible*) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (*sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible*) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— sans rapport de recherche internationale, sera republiée
dès réception de ce rapport

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

ou un groupe alkylène ou alkénylène en C₁-C₄ portant au moins un tel groupe A² et comprenant éventuellement au moins un hétéroatome. R³ est H ou un groupe alkylène ou alkénylène en C₁-C₃ contenant éventuellement au moins un hétéroatome, et portant éventuellement au moins un groupe anionique A³. R⁴ est un substituant ayant des propriétés d'absorption de lumière et formant des cycles chélates avec Ln. R⁵ est un substituant formant des cycles chélates avec Ln.